

PRZEGLĄD RYBACKI

1948

ROK XV

M A J

Nr 5

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM RYBACTWA

ORGAN

ZWIĄZKU ORGANIZACJI RYBACKICH RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
I WSPÓLDZIAŁAJĄCYCH PLACÓWEK RYBACKICH NAUKOWYCH
I GOSPODARCZYCH

WYDAWANY PRZY POMOCY ZASIŁKU MINISTERSTWA ROLNICTWA
I REFORM ROLNYCH

TREŚĆ NUMERU :

Leon M. Kazimierzak — Podstawy i zasady produkcji karpi	171
Inż. J. Bolcewicz — Nowa metoda nawożenia wód	177
Stanisław Bernatowicz — Wskazniki przyrostu ciała ryby	186
Mgr. Karol Michalski — O zanieczyszczaniu wód powierzchniowych ściekami fabryk i osiedli ludzkich	189

Głosy Rybaków

Teodor Zdrowowicz — najstarszy rybak Pomorza	196
Stanisław Bernatowicz — Ośrodek szkolenia rybaków śródkowodnych w Gi- życku	197

Z Instytucji i organizacji

Prace nad standaryzacją ryb i przetworów rybnych	200
Komunikat Nr. 1—48 — Mazurskiego Towarzystwa Rybackiego w Olsztynie	200
Ogłoszenia	203

Różne

Pismo dla posiadaczy ogródków	205
-------------------------------	-----

KOMITET REDAKCYJNY:

dr M. Gąsowska, mg. Wł. Gościński,
dr F. Pliszka, dr St. Sakowicz,
Prof. dr Fr. Staff.

ADRES

REDAKCJI i ADMINISTRACJI
Zajączkowska 9
WARSZAWA

Redaktor odpowiedzialny: inż. J. ZAWISZA

WARUNKI PRENUMERATY:

Rocznie wraz z przesyłką — 480 zł. półrocznie 250 zł. Cena numeru
pojedynczego — 50 zł.

Ceny ogłoszeń: 1 strona — 4000 zł. 1/2 strony — 2000 zł. 1/4 — 1000 zł.

Konto czekowe PKO Nr. 960.

SPÓŁDZIELNIA

z odp. udziałami

„Sprzęt Rybacki”

W WARSZAWIE, ul. SMOLNA 18

Sprzedaż hurtowa

**sprzętu rybackiego i wędkarskiego
Związkom i Zrzeszeniom Rybackim**

Ukazały się z druku i są do nabycia następujące wydawnictwa Związku Organizacji Rybackich R. P.

„Urządzenie gospodarstwa rybackiego na wodach otwartych w ramach ustawodawstwa polskiego”.

zestawione przez

Dr. Stanisława Sakowicza

cena 250.— zł.

Seria C. Normalizacja urządzeń technicznych oraz narzędzi i sprzętu w gospodarstwie stawowym.

zeszyt 3

„MNICH DREWNIANY”

(praca zbiorowa)

str. 15, rysunki techniczne, tablice. cena 90.— zł.

Zamówienia kierować należy pod adresem Związku Organizacji Rybackich R. P. Warszawa, ul. Zajątkowska 9. Wysyłka za zaliczeniem pocztowym.

W najbliższym czasie wyjdą z druku wydawnictwa:

Inż. Marceli Sawicki — Księga gospodarcza obwodu rybackiego. — Wydanie drugie poprawione.

Inż. Władysław Kołder — Hodowla pstrągów w stawach.

W przygotowaniu znajduje się:

Insp. L. Kazimierczak — Łódź stawowa.

PRZEGLĄD RYBACKI

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM RYBACTWA

LEON M. KAZIMIERCZAK

Sopot

PODSTAWY i ZASADY PRODUKCJI KARPI.

Zagadnienia poruszone w niniejszym artykule Redakcja pragnie poddać dyskusji i prosi Czytelników o liczne zabieranie głosu.

Część I.

Zagadnienia podstaw i zasad produkcji karpia podane będą w serii artykułów z których część pierwsza obejmuje artykuł niniejszy, a na który złożą się:

- 1) standaryzacja karpia,
- 2) cena kupna — sprzedaży materiału obsadowego,
- 3) normy przyrostów naturalnych przy produkcji karpia.

Elementy składowe podstaw produkcji — tworzą zasady, bez znajomości których nie można przystępować do projektowania produkcji karpia. Poza tym mamy na uwadze uszeregowanie i ujednoczenie wytycznych, które będą pomocne hodowcom i kierownikom gospodarstw rybnych przy projektowaniu produkcji karpia.

W obecnej chwili, kiedy przystępujemy do renowacji gospodarstw stawowych, restytucji handlu i przetwórstwa — z myślą eksportu ryb świeżych lub przerobionych — moment ten jest bardzo ważny w rozwoju rybactwa słodkowodnego, do którego produkcja karpia musi być dostosowana.

Dzisiaj, kiedy wszystkie większe gospodarstwa stawowe zostały upaństwowione, a kierownictwo ich zostało zcentralizowane w paru instytucjach, sprawa produkcji karpia według z góry powziętych wytycznych, regulujących produkcję, opartych na jednolitym planowaniu — staje się koniecznością chwili.

Nieskoordynowanie produkcji karpia w okresie przedwojennym dało się dotkliwie odczuć indywidualnie prowadzonym gospodarstwom rybnym, czy to pod względem nadprodukcji lub niedoboru materiału zarybieniowego oraz zdrowotności i czystości rasy nabywanego materiału zarybienio-

wego (gdyż ten produkowany był w większej części przez gospodarstwa rybne nie mające ku temu odpowiednich warunków, a jedynie koniunkturalna dochodowość zmuszała gospodarstwa te do produkcji materiału zarybieniowego) itd.

Obecnie, zespolowe kierowanie produkcją karpi wymaga nie tylko planowego podejścia do produkcji, ale i wyznaczenia gospodarstw rybnych, któreby prowadziły licencjonowaną produkcję materiału zarybieniowego według z góry opracowanych planów tak co do ilości jak i standartów karpia. Wówczas dochodowość, zbyt i zapotrzebowania oraz zdrowotność i rasowość karpi byłyby utrzymane i zapewnione.

Standaryzacja karpi.

1. Znaczenie standaryzacji.

Pod określeniem „standaryzacja karpi“ rozumiemy, że pewne wielkości karpi pod względem wagi odniesione zostały do przyjętych powszechnie sortów. Od sortów karpi zależne są ceny, a od cen — produkcja karpi takiego czy innego sortu, na który hodowca — przy produkcji, kupiec — przy kupnie i sprzedaży, a konsument — przy nabyciu — zwracają uwagę.

Powyższe zmusiło do sklasyfikowania karpi i ustalenia sortów, co nazywamy standaryzacją.

Standaryzacja karpi odnosi się nie tylko do ryby handlowej lecz i do ryby obsadowej, t.j.: kroczka i narybku. Ustalenie standartu wielkości wagi karpi i na rybę obsadową tego gatunku, pozwoli nam nastawić hodowlę na taką produkcję karpi obsadowych, która jest najbardziej nam potrzebna przy systemie danej hodowli dla osiągnięcia najopłacalniejszych sortów produkcji karpi handlowych lub obsadowych w uwzględnieniu z jednej strony — wymagań rynku, lub z drugiej strony — potrzeb własnych gospodarstw stawowych, lub gospodarstw rybnych — zmuszonych do zakupywania materiału obsadowego.

Standaryzacja karpi, jak zobaczymy niżej, pozwoli nam również na wyznaczenie miernika procentowego do ustalenia cen kupna — sprzedaży wyprodukowanej ryby w granicach sprawiedliwej i pewnej opłacalności hodowlanej.

2. Nomenklaturowanie gatunków ryb.

Wiemy, że w innych państwach rozpowszechnione jest oznaczanie gatunków ryb niepełnym brzmieniem nazwy danego gatunku ryby, a w skrótach np.: zamiast pisać:

karp	—	piszą	K
sandacz	—	"	S
lin	—	"	L
pstrąg	—	"	Ps
szczupak	—	"	Sz i t. d.

Poza tym, obok liter oznaczających gatunek ryby piszą cyfry arabskie lub litery, które oznaczają okres życia ryby lub jej wiek, np.: K¹, S², L³, Kv, Sov, Ko i t. d.

Nomenklatura ta upraszcza zapisy nazw gatunków ryb, jej wieku, lub okresu życia i tak: zamiast pisać:

karp handlowy (trzyletni)	—	oznaczać	będziemy	przez	K ³
kroczek karpia (dwuletni)	—	"	"	"	K ²
narybek karpia (jednoroczny)	—	"	"	"	K ¹
" " (z przesadek)	—	"	"	"	Kv
wycier karpia (z tarlisk)					
ikra karpia	—	"	"	"	Ko

Nomenklatura powyższa ma również zastosowanie i do innych gatunków ryb.

Używane określenia jak: „palczaki sandacza“, „dłoniaki leszcza“ i t. d. obrazują wielkość ryb lecz nie ich wiek lub okres życia. Wielkość ryby zależna jest od warunków pokarmowych i, u karpia ma bardzo dużą rozpiętość.

Nomenklatura, tak jak i ustalone sorty ryb mają cechy stałe, oparte na zasadach hodowli. Rozumieć należy to w ten sposób, że rozwój ryb, czyli wzrost następuje w drodze normalnego jej rozwoju a nie sztucznie wytworzonych warunków, w których karp w ciągu jednego roku może osiągnąć wagę odpowiadającą wadze karpia trzyletniego i na odwrót: narybek karpia o wadze 30 gr. sztuka, puszczony na stawy by wyrósł na krocza — przez zagęszczenie obsady wyrósł nam tylko na 80 gr. sztuka.

Czy wykazany na przykładzie, w pierwszym wypadku, karp może być uważany jako K³, lub w drugim wypadku jako K²? Nie. Jest to K¹ o wadze karpia handlowego i K² o wadze narybku karpia.

Są to anomalie, których uniknie hodowca jeśli przestrzeżać będzie podstaw i zasad produkcji.

3. Tabela standaryzacji karpia.

Karp handlowy — K³

I sort	—	karp ciężki	—	od 2.000 gr. do wżwyż
II	"	"	gruby	— " 1.000 " " 2.000 gr.
III	"	"	lekki	— " 500 " " 1.000 "

Karp obsadowy — (kroczek) K²

I sort	—	kroczek ciężki	—	od 400 gr. do 500 gr.
II	„	„ gruby	—	„ 300 „ „ 400 „
III	„	„ lekki	—	„ 200 „ „ 300 „
IV	„	„ drobny	—	„ 100 „ „ 200 „

Karp obsadowy — (narybek) K¹

I sort	—	narybek ciężki	—	od 75 gr. do 100 gr.
II	„	„ gruby	—	„ 50 „ „ 75 „
III	„	„ lekki	—	„ 25 „ „ 50 „
IV	„	„ drobny	—	„ 5 „ „ 25 „

Cena kupna — sprzedaży materiału obsadowego.

Ceny sprzedaży materiału obsadowego, bez względu na sort, winny mieć znamiona normalnej opłacalności hodowli— dla producentów, a ceny kupna dla nabywców nie powinny podważać opłacalności dalszej hodowli, jak miało to miejsce w okresie przedwojennym i ma obecnie.

Ceny sprzedaży materiału obsadowego uzależnione winny być od ścisłej kalkulacji opłacalności produkcji, która w dalszym ciągu uzależniona jest od przyrostu, a przyrost od sortu produkowanego materiału zarybieniowego. Wiemy, że przyrost karpiego materiału zarybieniowego w stosunku do K³ (karpia handlowego) jest większy o 50% przy produkcji K² (krocza karpia) i o 100% przy produkcji K¹ (narybku karpia).

Zwiększony przyrost ryby przy produkcji materiału zarybieniowego, jest dostatecznym zwiększeniem rentowności produkcji dla hodowcy i nie ma żadnych usprawiedliwionych elementów kalkulacji, przy stawowej produkcji karpia, by ceny ustalone i pobierane za wyprodukowany materiał zarybieniowy mogły być wyższe od normalnych.

Podstawą do wyznaczania ceny na materiał zarybieniowy będzie zawsze wartość hurtowa (karpia handlowego) K³ sortu III o wadze od 500 do 1000 gr. sztuka.

Opracowana na tej podstawie tabela ceny kupna — sprzedaży materiału obsadowego, pozwoli hodowcom karpia na swobodne podejście do zagadnień produkcyjnych i powzięcia decyzji hodowlanych w uwzględnieniu najkorzystniejszych opłacalności produkcyjnych i zestawienia na tej podstawie realnych preliminarzy budżetowych gospodarstw stawowych.

Tabela ceny kupna — sprzedaży materiału obsadowego.

Kroczek karpia K²

- za 1 kg. I sortu K² — jesienią 85%, wiosną 100% ceny hurt.
K³ sortu III
- za 1 kg. II sortu K² — jesienią 80%, wiosną 95% ceny hurt.
K³ sortu III
- za 1 kg. III sortu K² — jesienią 75%, wiosną 90% ceny hurt.
K³ sortu III
- za 1 kg. IV sortu K² — jesienią 70%, wiosną 85% ceny hurt.
K³ sortu III

Narybek karpia K¹

- za 1 kg. I sortu K¹ — jesienią 65%, wiosną 80% ceny hurt.
K³ sortu III
- za 1 kg. II sortu K¹ — jesienią 65%, wiosną 75% ceny hurt.
K³ sortu III
- za 1 kg. III sortu K¹ — jesienią 55%, wiosną 70% ceny hurt.
K³ sortu III
- za 1 kg. IV sortu K¹ — jesienią 50%, wiosną 65% ceny hurt.
K³ sortu III
- za 500 szt. K_v (z przesadek) wiosną 50% ceny hurt. K³
sortu III
- za 1000 szt. K_{ov} (z tarlisk - wycier) wiosną 35% ceny hurt. K³
sortu III
- za 1000 szt. K_o (ikra) wiosną 20% ceny hurt. K³
sortu III

Normy przyrostów naturalnych przy produkcji karpia.

Preliminowanie przyrostów naturalnych uzależnione jest od systemu hodowli danego gospodarstwa. System hodowli od wielkości gospodarstwa, jego rozbudowy technicznej i warunków wodnych. Następnie, przyrost karpia związany jest również ściśle z wagą sztuk obsadowych, gdyż jak uczają nas wykresy wzrostu karpia, różne początkowe wagi ryb użyte do obsady stawów wykazują różny przyrost.

Uwzględniając powyższe wymagania, opracowana została tabela norm przyrostów naturalnych przy produkcji karpia, która uwzględnia wszystkie trzy systemy hodowli karpia, tj.: jednoroczny, dwuletni i trzyletni, oraz reguluje preliminowanie przyrostów naturalnych dla każdego z systemów hodowli przy uwzględnieniu wag początkowych ryb użytych do obsady danych stawów.

Ścisłe stosowanie się do wytycznych tabeli norm przyrostów naturalnych pozwoli hodowcom na produkcję materiału obsadowego i handlowego (przy warunku znajomości wydajności stawów) zgodnie z prelinowaniami celem uzyskania produkcji standartowej.

Podana w tablicy wielokrotność przyrostów karpia w zależności od wag początkowych obsad obrazuje słuszność założeń przyjętych do ustalenia norm przyrostów naturalnych.

Tabela norm przyrostów naturalnych przy produkcji karpia.

Przy zarybieniu stawów o wadze obsada do gram:		w 1-roczej hodowli do gram:	w 2-letniej hodowli do gram:	w 3-letniej hodowli do gram:	wielokrotność przyrostów	
K _{0v} lub K _v				.10 20 30 40 50		
			50 60 70 80 90 100			
					150 280 390 480 550	14 13 12 11 10
	K ₁	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	550 600 630 640 675 700	550 600 630 640 675 700		9 8 7 6.5 5
					780 840 880 900 95 1 035 1.105 1.200 1.310 1.400 1.460 1.500	5.5 5 4.5 4 3.75 3.5 3.25 3 2.75 2.5 2.25 2
	K ₂	120 140 160 180 200 230 260 300 350 400 450 500	780 840 880 900 950 1.035 1.105 1.200 1.310 1.400 1.460 1.500			

NOWA METODA NAWOŻENIA WÓD (artykuł dyskusyjny)

Stosowane dotychczas nawożenie wód mineralnymi, oraz organicznymi substancjami, zasadniczo było oparte na doświadczeniach i praktyce przyjętej przy nawożeniu gruntów, z tego też powodu często było nieodpowiednie dla tak odmiennych środowisk jak zbiorniki wodne, czy to sztucznych jak stawy, czy też naturalnych jakimi są jeziora.

W odmiennych środowiskach nie można stosować jednaki sposób nawożenia, albowiem w wodzie przemiana materii zachodzi inaczej niż w roli. To wadliwe podejście powodowało liczne sprzeczne ze sobą wyniki w dotychczasowym nawożeniu wód, niemożliwość dokładnego wykorzystania zadawanych nawozów w stawach, a tym bardziej w jeziorach i częstokroć przekreślało dochodowość stosowanego zabiegu.

Wobec stałego rozwoju techniki i coraz to nowszych wynalazków, oraz coraz głębszych odkryć tajemnic przyrody, możemy przez wniknięcie w procesy zachodzące w środowiskach wodnych przy jednoczesnym rozpatrywaniu ich z biochemicznego stanowiska rozwiązać już problem zastosowania odpowiedniej metody nawożenia.

Rozwiązanie to ma być niepołowicze jak dotychczas, a całkowite, to jest umożliwiające nie tylko nawożenie stawów, lecz i jezior. Pomocnym nam w tym będzie podpatrzenie zjawisk naturalnych, powodujących w przyrodzie naturalną żyzność jednych wód a ubóstwo innych.

Przy dotychczasowym nawożeniu mineralnym, zwłaszcza fosforem i potasem, szereg doświadczeń przeprowadzonych w stacjach doświadczalnych, wykazał, że: „przy typowym szlamie po trzech tygodniach od chwili dania na wodę soli mineralnych, około połowy jej jest zaadsorbowane przez szlam, z pozostałej reszty większa część znajduje się w podłożu, mniejsza w wodzie“ (Mizerski rok 1935 — „Gospodarstwo karpiove“ — str. 117).

Przy nawożeniu zaś azotem, jak stwierdził Dr Hofer w Willenbachu, już w 14 dni po obfitej dawce nawozów azotowych, a przy mniejszej dawce nawet po kilku godzinach, w wodzie nie daje się wykryć chemicznie najmniejszej nawet ilości azotu. A jak kolosalne marnotrawstwo zachodzi

przy dotychczasowym sposobie nawożenia w stawach z dnem przepuszczalnym, bez szlamu, lub z silnymi przesiekami, gdzie sole mineralne zostają jeszcze prędzej wylugowane wgłąb, a brak szlamu nie powoduje zmagazynowania i tej połowy w dnie, przez co nie może zachodzić nawet zastępcze działanie nawożenia w użyźnianiu wody danego zbiornika.

Również niekorzystnie przedstawiałoby się nawożenie dotychczasowym sposobem, zastosowane na głębokich jeziorach z warstwą wody powyżej 5 m. np., 10—30 m., na tej głębokości zaadsorbowane przez dno sole mineralne bez dostatecznego naświetlenia i ocieplenia warstwy wody, nie mogą w pełni wywołać w danym jeziorze wtórnego nawet efektu nawożenia. Jednak skoro szlam w dnie zbiorników wodnych z powodu silnej adsorpcji¹⁾ pochłania znaczną ilość zadanego nawozu, powinniśmy największą uwagę zwrócić właśnie na to zjawisko zachodzące w przyrodzie i w płaszczyźnie tego zagadnienia rozwiązać sprawę nawożenia wód. Wówczas to ruszymy z miejsca, porzucimy ślepe naśladownictwo doświadczeń rolnictwa i damy nareszcie rybactwu właściwe wytyczne co do nawożenia.

Chcąc uzyskać w ciągu jednego sezonu hodowlanego jaknajwyższe wykorzystanie zadanego nawożenia, musimy w danym zbiorniku wodnym zneutralizować adsorpcję dna, działając przy nawożeniu wody tak, żeby wytworzyć w warstwie wodnej odpowiednio silną własną adsorpcję (czyli kontr-adsorpcję) niwelującą silnie wchłaniające działanie dna. Zależy nam bowiem na jak najdłuższym utrzymywaniu w środowisku wodnym jak najwyższego nasycenia zadanymi nawozami.

Przez nawożenie odpowiednimi składnikami, staramy się stwarzać w wodzie jak najlepsze warunki dla rozwoju planktonu i to w pierwszym rzędzie fytoplanktonu, przez który to i dla zooplanktonu a pośrednio dla większych zwierzątek, larw, owadów i w końcu ryb. W ciągu 14 lat — Dr Wunder przeprowadzał badania pokarmu naturalnego pobieranego przez 4 roczniki karpia z żyznych stawów Górnego Śląska. Wynik tych badań ogłoszony w 1944 r. w Fischerei Zeitung Nr. 23/24, str. 91 — potwierdza powyżej przedstawioną tezę co do potrzeby zwalczania adsorpcji dna. Zostało bowiem wyjaśnione, że wśród pobieranego pokarmu przez te karpie,

1) Adsorpcją w przeciwieństwie do absorpcji nazywamy właściwość powodującą mechaniczne zatrzymywanie pochłoniętych składników mineralnych przez cząsteczki gleby i próchnicy.

największe znaczenie odgrywa plankton (przeciętna bezmała 50%) poczem fauna brzegowa (przeciętna 37%), a najmniejszą rolę fauna denna (przeciętna 13,7%).

Tabela Nr. 1 przedstawia skład %-owy pokarmu naturalnego karpia, opracowany na podstawie badań przeprowadzonych w okresie 14 sezonów hodowlanych.

TABELA Nr. 1.

Pokarm naturalny w % składzie

u karpia	Plankton	Fauna brzegowa	Fauna denna	Razem
K _{0/1}	22	52	26	100
K _{1/2}	50	40	10	100
K _{2/3}	49	39	12	100
K _{3/4}	75	18	7	100
Przeciętna				
4 roczników	49	37,25	13,75	100
Przeciętna dla karpia hodowanych w stawach odrost. t. j. przeciętna K _{1/2} + K _{2/3}	49,5	39,5	11	100

Powyższy skład % spotyka się w stawach żyznych, albowiem w ubogich procent udziału planktonu odgrywa o wiele mniejsze znaczenie.

Skoro przez nawożenie dążymy do zwiększenia żyzności stawów, przeto i badanie życia naturalnych, bogatych zbiorników wodnych, pomocnym nam jest przy rozwiązaniu poruszanego zagadnienia.

Badania Dr Wundera wykazały, że w składzie % pokarmu naturalnego, pobieranego przez karpie: K_{1/2} + K_{2/3} — plankton + fauna brzeżna stanowi bezmała 90% pokarmu pobieranego przez karpie w stawach odrostowych.

Opierając się na powyższym, należy dążyć do stworzenia jaknajlepszych warunków w pierwszym rzędzie dla rozwoju planktonu, poczem fauny brzegowej i nie zabiegać specjalnie o faunę denną, która stanowi tak nikły % pokarmu w stawach odrostowych. Nie uniknie się jednak w tej nowej metodzie pewnego, korzystnego wpływu i na rozwój fauny dennej. Na czym polegałaby zasadniczo ta nowa metoda nawożenia? Na maksymalnym i możliwie stałym „dogadzaniu“ w rozwoju planktonu jak i bakterii korzystnych w zwiększa-

niu żyzności wody, jako to azotobakterii i bakterii nitryfikujących. Nawóz ten ma możliwie stale, jakby wokół otaczać plankton, służąc mu i bakteriom za pożywkę (ponadto może przyczynić się do pewnego rodzaju ochrony zooplanktonu w okresie letnim od zbyt intensywnego naświetlenia promieniami słonecznymi).

Ażeby wymaganiom powyższym sprostać, winien to być nawóz kombinowany mineralno-organiczny, w postaci swej jaknajbardziej zbliżony do planktonu, to jest w formie błędzielin — zawiesiny, oraz w składzie swym ma posiadać te składniki, które decydują o żyzności wód ściekowych.

Zawierać ma przeto poza związkami organicznymi i mineralnymi, także składniki, które neutralizowałyby adsorbcję dna, nie dopuszczając przez to do tak szybkiego pochłaniania zadawanych soli mineralnych przez szlam. Wówczas też nawóz wprowadzony do wody nie zniknie w tak krótkim czasie i będzie w niej dłużej zachowany, a przeto korzystniej będzie się kalkulował, albowiem może być wykorzystany w tymże samym sezonie hodowlanym.

Nie będziemy więc zmuszeni czekać na jego działanie wtórne w latach następnych. Nawóz ten powinien zatem zawierać w swym składzie nie tylko sole mineralne, lecz łącznie trzy konieczne składniki, stwarzające środowisko rzeczywiście odpowiadające rozwojowi życia w wodzie jako:

1. Niezbędne sole mineralne.
2. Związki organiczne
3. Częstki adsorbujące roztwory mineralne.

Dopiero odpowiednie dobranie i połączenie w wodzie łącznie tych trzech składników, stworzy ową uniwersalną metodę nawożenia wód. Zasadnicze bowiem wady dotychczasowego nawożenia były:

1. Brak jednoczesnego wprowadzenia do wody z solami składnika mogącego przeciwdziałać adsorbcji dna.
2. Niestosowanie jednoczesnego nawożenia mineralnymi i organicznymi związkami.
3. Nieodpowiednia dla planktonu forma ²⁾ zadawanego nawozu.

Technika obecna zaszła już tak daleko, że możemy zastosować tego rodzaju nawożenie, a sama przyroda potwierdza słuszność tej nowej metody.

Wniknijmy bowiem uważnie, co się dzieje w przyrodzie i jakie to zachodzą przemiany w środowiskach wodnych

2) Nawóz ma być zadawany w większości w postaci zawiesiny.

zbiorników, tak zwanych „żyźnych“ i jak sama przyroda adsorbacji dna przeciwdziała, co nam wskaże właściwe rozwiązanie.

Żyźne ścieki z zasobnych pól lubelszczyzny, czy też czarnoziemów wołyńskich, względnie z gęsto położonych osiedli wiejskich, w swym składzie wnoszą do wody nie tylko składniki mineralne lecz i organiczne, a także i cząsteczki gleby: gliny, lessów, czarnoziemiu, a im więcej tych składników doniosą — tym są żyźniejsze.

Wniesione sole mineralne, wylugowane z gleby, zwiększają roztwór tychże w wodzie, a wypłukane i porwane ze spływem związki organiczne jak próchnica z przegniłego obornika, przegniłych resztek poźniwnych (ścierrń, korzenie roślin) i inne związki organiczne pobrane z obornika, powiększają zasobność danej wody. Chociaż cząsteczki ziemi większe osiadają na dnie, jednak drobniejsze unoszą się w wodzie bardzo długo, tworząc tak zwaną zawiesinę. Skoro zaś szlam, składający się z grubszych cząstek, posiada tak silne adsorbcyjne właściwości wobec soli mineralnych, identyczne właściwości o ile nie silniejsze posiada i zawiesina wniesiona przez wody ściekowe do stawu w składzie swych cząsteczek ziemnych i organicznych.

Badania Stokosa, podane poniżej w tabeli Nr. 2 wykazały, że cząstki gliny mogą rzeczywiście przez dłuższy okres czasu tworzyć w wodzie naturalną jakby zawiesinę.

TABELA Nr. 2.

Faza rozproszona	Średnica czątek w su-tej mikronach	Czas opadania cząsteczek	W warstwie wody, grubość.
gliny	10,0 su	18 minut 23 sek.	10 cm.
„	1 su	30 godz. 53 min.	10 cm.
„	0,1 su	128 dni 17 godz.	10 cm.
„	0,01 su	35 lat 97 dni	10 cm.

A zatem glina w swej fazie rozproszkowania, o średnicy cząstek równej 0,1 mikrona, osiada w warstwie wody spokojnej przy $h = 10$ cm. w czasie 128 dni i 17 godz., a o średnicy cząsteczek = 0,01 mk. w tejże warstwie wody osiada w ciągu 35 lat i 97 dni.

W naturalnych zbiornikach z powodu falowania, zachodzi to jeszcze ze znaczniejszym opóźnieniem. Praktycznie przyjmując, mamy tu w obu postaciach glinę w jej stanie rozproszkowania w wodzie już w postaci najdrobniejszej zawie

siny, tymbardziej gdy przeliczymy czas osiadania tych cząsteczek w stosunku do przeciętnej głębokości stawów i jezior. Z chemii rolnej wiemy jak wielką adsorbcją soli mineralnych odznacza się glina i to tym większą, im z drobniejszych składa się cząsteczek a ponieważ te najdrobniejsze cząstki właśnie wniesione zostają do zbiorników wodnych tworząc tam zawiesinę, zrozumiałym się staje, jak silnie przeciwdziałają one adsorbcji dna.

Ponadto w składnikach organicznych, wniesiona do zbiorników wodnych próchnica również ma adsorbcyjne właściwości, a posiadając powierzchnię znacznie większą w stosunku do swej wagi, może także utrzymywać się dłuży czas w wodzie w postaci błdzielinowej i swoją adsorbcją wzmacniać kontradsorbcję wody.

W nawożeniach wód przestańmy więc wzorować się na doświadczeniach nawożenia gruntów i starajmy się wytworzyć nawóz jaknajbardziej zbliżony do naturalnego, jakie zawierają żyzne wody ściekowe.

Opierając się na powyższym, możemy ustalić taką hipotezę: wody ściekowe z żyznych pól (poza większą ilością soli mineralnych od wód biednych) im więcej posiadają zawiesiny, tym są żyźniejsze i mają tym większą siłę adsorbcyjną wobec soli mineralnych, a zatem i żyźność ich polega także w dużej mierze na tym, że są w stanie przez dłuży okres czasu (wskutek własnej siły adsorbcyjnej) wiązać w warstwie wodnej większe ilości soli mineralnych, przeciwdziałając prędkiej adsorbcji tychże przez dno. Daje to możność zużytkowania nawożenia przez fitoplankton i bakterie w tymże samym jeszcze sezonie hodowlanym.

Powyższe tezy co do żyźności potwierdzają i analizy wód: rzek i jezior, wykonane przez uczonych: Emerlinga i Strassera. Wykazały one obecność w wodzie zawiesiny organicznej i nieorganicznej, tudzież substancji rozpuszczonych nieorganicznych i organicznych, oraz potwierdzają powyższą hipotezę co do ścisłego związku, zachodzącego między żyźnością wody, a ilością zawartej w niej zawiesiny.

Analizy te wykazały, że wody ubogie np. górskich jezior alpejskich w przeciwieństwie do wód rzecznych i jezior nizinnych, w swym składzie zbliżone są do wody studziennej i odznaczają się małą ilością zawiesiny, oraz zupełnym prawie brakiem materii organicznej. W wodach zaś „słodkich” (określenie Dr Duchowicza z „Chemii Wód”) ilość materii organicznej i nieorganicznej bywa nieraz bardzo znaczna i to im woda jest żyźniejsza, tym większa jest zawartość tej

zawiesiny np. w żyznej wodzie Dunaju, przeciętna zawartość zawiesiny na podstawie analiz z rozmaitych pór roku, wynosiła około 90 mg. w 1 l. wody, a fenomenalnie żyzna woda Nilu, posiada w 1 l. przeciętnie aż 2.500 mg. zawiesiny.

Ze względu na silniejszą działalność bakterii w zbiornikach wodnych, jak w gruntach rolnych, należałoby również większą uwagę zwrócić na nie przy nawożeniu wód — stwarzając dogodne warunki dla rozwoju tych gatunków, które przyczyniają się do żyzności wody.

Występujące w stawach i jeziorach bakterie nitryfikujące, zamieniają amoniak na azotyny i azotany, one również po śmierci organizmów roślinnych i zwierzęcych rozkładają zawarte w tychże ciała białkowe na prostsze związki i połączenia, oraz na amoniak, który z kolei w sole kwasu azotowego, dostępnego już dla mikrofauny. Azotobakter zaś jest w stanie bezpośrednio nawet asymilować azot. Bakterie te ponadto w wodzie według Seisera mogą pokrywać swe zapotrzebowanie na fosfor z tak trudno przyswajalnych związków fosforowych jak trójfosforan wapniowy, a nawet z nierozpuszczalnego fosforanu żelaza.

Niezbędnym warunkiem dla ich istnienia jest podłoże obojętne lub słabo alkaliczne, albowiem azotobakter nawet w słabo zakwaszonym, a wyrażonym znakiem 6,5 ph — ginie.

Przy dotychczasowym nawożeniu stosowano nawozy fosforowe, głównie w postaci sztucznie wytwarzanych jako to: superfosfatu, supertomasyny i tomasówki, których fabrykacja drogo kosztuje.

W nowej metodzie nawożenia należy to poddać pewnej krytyce i badaniom. Możliwe, że korzystniej i taniej dałoby się nawozić mączką fosforytową (fosforanem wapnia) tylko najdrobniej zmieloną, czyli w postaci mączki — kurzu.

Zadany w ten sposób nawóz może tworzyć w wodzie stan zawiesiny. Mączka ta pochodzi ze skały macierzystej rudy apatytowej (fosforyty), dotychczas przy nawożeniu wód dostatecznie nieznaną, obecnie przy użyciu młynów kulowych może być już przygotowana w postaci tak drobnej, że stanowi mączkę — pył.

Produktami tejże rudy są: mączka gruba o średnicy od 0,5 mm do 0,17 mm, średnia od 0,17 mm do 0,08 mm i poniżej 0,08 mm — drobna, przytem sito tzw. „cementowe“ do przesiewania tej mączki ma w 1 cm² aż 4.900 oczek, można zaś wytwarzać i mączkę najdrobniejszą o średnicy 0,01 mm.

Przez tak drobne zmielenie uzyskujemy podwójną korzyść, po pierwsze — stan zawieszinowy zadawanego do wody składnika, po drugie — (co wykazały próby uczynione z mączką tą w rolnictwie), że im drobniej są zmielone fosforyty, tym większy skutek nawozowy wywierają (Prof. Dr Vorbradt 1937 r. — „Mączka fosforytowa — jako nawóz“ — str. 15).

Przy użyciu tej mączki wprowadzamy łącznie do wody także i tak potrzebny pierwiastek, jakim jest wapno.

Trzecim składnikiem mineralnym jest potas, zasadniczo należałoby go zadawać w postaci soli potasowych, jednak może to okazać się zbędnym wobec wprowadzenia do wody z cząstkami gliny — potażu t. j. tlenku potasu.

Potrzebę dodatku soli potasowych mogą wyjaśnić tylko doświadczenia. W dalszy skład uniwersalnego nawożenia — wchodziłyby składniki organiczne, te co i w kombinowanym nawozie organiczno-mineralnym tzw. surofosfacie.

Nawóz ten stosowany specjalnie w ogrodnictwie, był w latach 1922—1929 masowo wytwarzany w Niemczech, w Polsce zaś w Biedrusku koło Poznania. Część organiczna surofosfatu stanowi tzw. pudretta powstała ze zmieszania torfu i wapna z bergielami¹⁾ względnie z odchodami kłocznymi i po przejściu szeregu procesów fermentacyjnych przedstawia szary proszek niebryłący się i łatwy do wysiania.

Pudretta zawiera słodką próchnicę, oraz organiczne związki z bergieli, względnie odchodów.

Nawożenie odchodami samo przez się powoduje znaczne użyżnienie wody (co podaje Prof. Kulmatycki — „Nawożenie wód rybnych“), a jak dodatni skutek wywoła to przez łączne zadanie ze słodką próchnicą i nawozami mineralnymi, jest samo przez się zrozumiałe.

Wobec zbyt słabej siły adsorbcyjnej, wytwarzanej przez próchnicę, potrzebny jest do pełnego nawożenia czynnik wywołujący kontr-adsorbcję w stosunku do adsorbcyjnych właściwości dna. Składnikiem takim byłby dodatek jeknajdrobniejszych cząsteczek globowych: gliny, iłu, względnie innych rodzaj gleby, posiadających właściwości adsorbcji i położonych blisko zbiorników wodnych.

Taki dodatek może usamodzielnąć wodną warstwę.

Łączne nawożenie wód zapodanymi powyżej składnikami nawet najlichsze wody może doprowadzić do stanu najżyż-

1) Bergielami nazywamy osady powstałe przy asenizacji.

niejszych, najlepsze rezultaty wydając w zbiornikach niepuszczanych. Wzmożenie żyzności wód może być tu niepomierne i ograniczone jedynie ilością zawartego tlenu w wodzie, względnie nieodpowiednim stanem danego zbiornika np. zbyt silny przepływ. Ma się rozumieć, że bez przeprowadzenia odpowiednich w tym kierunku badań naukowych i doświadczeń, nie można obecnie podać ściślej receptury z zapodaniem potrzebnej procentowej ilości składników, ponieważ w pierwszym rzędzie należałoby zapoznać i ustalić jaka jest siła adsorbcyjna różnych ciał (adsorbujących), ustalić określenie tejże w stopniach adsorpcji, którymiby się mierzyło i oznaczało w stosunku do różnych roztworów soli mineralnych. Dopiero wówczas możnaby przystąpić do określenia procentowego składu.

Praktycznie tę sprawę ujmując, można już obecnie, przez łączne zadawanie powyżej wskazanych składników, zbliżyć sztuczne nawożenie do naturalnego, występującego w przyrodzie w żyznych ściekach.

Ta nowa metoda nawożenia wód może być wypróbowana także i przy nawożeniu gleb mocno przepuszczalnych, które z powodu tej wady są tak bliskie warunkom zachodzącym w naturalnych zbiornikach wodnych, jakimi są jeziora głębinowe.

Z powyższego wynika, że w przeciwieństwie do ślepego naśladownictwa, należy nawiązać pewnego rodzaju łączność między doświadczeniami nawożenia wód, a nawożeniem gruntów, mając jednak stale na uwadze w większości bardzo odmienne warunki życia zachodzące w obu tych środowiskach.

WSKAŹNIKI PRZYROSTU CIAŁA RYBY.

Ustalenie cech pozwalających na możliwe dokładne odzwierciedlenie przyrostu ciała ryby, posiada szczególnie ważne znaczenie pod względem teoretycznym i praktycznym. Przyrosty indywidualne ryb stanowią podstawę do szacowania żyzności zbiorników wodnych i ich wydajności rybackiej. Ustalenie jednak szybkości przyrastania ryby stało się możliwe dopiero po opracowaniu metod służących do określenia ryb.

Z pośród kilku metod służących do obliczania wieku ryby, metoda łuskowa, jako najmniej skomplikowana, najprostsza i łatwa w użyciu, znalazła najszerze zastosowanie. Opracowana po raz pierwszy przez norweskiego ichtiologa Eienar Lea w 1910 r. polega na tym, że promień łuski przyrasta proporcjonalnie do wzrostu długości ciała, przyczym przyrost ryby na długość utożsamiano z ogólnym przyrostem jej ciała. Dalsze jednak badania (Walter, Cumajevskaja-Svietovidowa, Cugunowa, Lechner i in.) wykazały, że przyrosty długości ciała ryby i jej wagi nie idą w parze. Zachodzi więc pytanie, jak daleko jest posunięta nierównomierność przyrastania długości i wagi ciała ryby, oraz które cechy ponadto mogłyby się stać miernikami przyrostów.

Autor zagadnienie to badał na przykładzie lina z jeziora Woysak¹⁾. Jezioro to jest stawem naturalnym o bardzo szerokim pasie oczeretów (trzcina, pałka, sitowie). Żyzność jeziora jest niska, tempo przyrastania ryb wolne. Z powodu miernych warunków pokarmowych lin nie tylko wolno przyrasta na długość, ale posiada słabo rozbudowane ciało t. j. stosunkowo jest wysmukły. Autor celowo wykonał pracę na przykładzie lina z tego jeziora, by stwierdzić, że nawet w wypadku słabego rozbudowania ciała ryby istnieje nierównomierność przyrastania między długością, a wagą, wysokością i szerokością ciała. Oczywiście u ryb dobrze odżywionych dysproporcja między tymi wielkościami będzie znacznie większa i jaskrawsza.

Ogółem zbadano 376 linów. Rozpatrzono przyrosty następujących cech: długość ciała, największą wysokość ciała, największą szerokość ciała i wagę.

1) Bernatowicz Stanisław: Nieharmonijność przyrastania lina 1948 (w druku)..

Stwierdzono, że liny do czwartego roku szybko przyrastają na długość, a wolno na szerokość, wysokość i wagę. W latach dalszych przyrosty długości maleją, podczas gdy przyrosty szerokości i wysokości ciała, a szczególnie przyrosty wagi u roczników starszych silnie wzrastają. Tab. I

Tab. I. Średnie przyrosty.

Wiek	Płeć	n	Długość w cm.	Wysokość w cm.	Szerokość w cm.	Waga w g.
III	samce	4	3,5	0,75	0,30	39.1
	samicę	2	3,4	0,91	0,40	42.5
IV	samce	38	2,44	0,70	0,20	60.3
	samicę	43	2,87	0,90	0,30	63.5
V	samce	60	1,95	0,75	0,43	91.6
	samicę	78	2.10	0,83	0,37	93.7
VI	samce	54	1,54	0,94	0,37	103.3
	samicę	46	1,83	0,64	0,49	111,9
VII	samce	18	1,47	0,73	0,80	138.2
	samicę	20	1,60	0,97	0,60	142.3
VIII	samce	5	0,4	0.83	0,9	163.5
	samicę	2	0,7	0,95	0,4	192.0
IX	samicę	2	2,4	0.80	1,3	310.0

Przyrost wysokości w III roku samców wyniósł 0,75 cm., samic — 0,91, a w VII roku samców — 0,97 cm., samic — 0,83 cm. Odnośnie szerokości przyrost samców w III roku wyniósł 0,30 cm., samic 0,40 cm., a w VI roku wzrósł dla samców do 0,80 cm., a dla samic do 0,60.

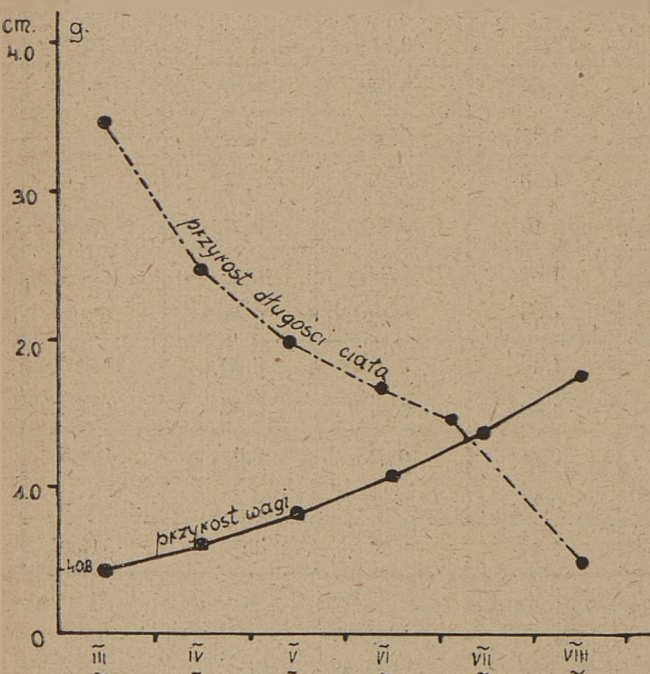
Tu i ówdzie występująca nieregularność spowodowana jest prawdopodobnie zbyt małą liczebnością zbadanych sztuk (rocznik VIII i IX).

Przyrosty wagi odnośnie obu płci na przestrzeni wszystkich badanych lat wykazują regularność zwykłą w kierunku od młodszych do starszych roczników. (Tabl. I). Do roku VI obserwujemy równomierne zwiększenie tempa przyrastania wagi, a od VII roku rozpoczyna się już nieznaczny spadek przyrostu wagi.

Samice z reguły nieco szybciej przyrastają na wagę niż samce. Różnice te w III roku wynoszą 3,5 gr, a w VIII roku wzrastają do 28,5 gr.

Dla lepszego zobrazowania tempa przyrastania długości ciała i wagi przytaczam graficzne zestawienie obu tych wielkości, gdzie na rzędnej naniesiono długości w cm i wagę w gr, a na odciętej wiek linów. Wyk. I.

Wyk. I. Przyrost długości i wagi.



Do VI roku obserwujemy regularny spadek przyrostów długości ciała, a w dalszych latach spadek ten jest znacznie silniejszy. Natomiast przyrosty wagi stale się zwiększają do VIII roku. W rezultacie czego obie te krzywe przecinają się wzajemnie. Obserwujemy więc nierównomierność czyli nieharmonijność w tempie przyrastania ciała na długość i wagę.

Wobec nieharmonijnego przyrastania ciała ciała, analiza jego pogłowia na podstawie długości ciała daje wyniki zbyt niskie i nie odzwierciadla ogólnego przyrostu ciała, co szczególnie silnie się zaznacza u roczników starszych. W wy-

padku jednak posługiwania się wagą zachodzi konieczność dysponowania większą liczbą sztuk niż to ma miejsce przy użyciu długości ciała, ze względu na znaczne wahania indywidualne wagi.

Ze względu na najintensywniejszy rozwój procesów wzrostowych lina w okresie od VI—VIII roku, co się zaznacza szybkim zwiększeniem objętości i wagi jego ciała, obecność w jeziorze Woysak większej ilości tego wieku linów wpłynęłaby dodatnio na zwiększenie naturalnej wydajności jeziora, gdyż starsze roczniki lina pobierając grubszą faunę denną mogłyby przyczynić się do lepszego wyżerowania dna. Jest to szczególnie ważne w jeziorach linowo-karasio- wych, gdzie ze względu na warunki limnologiczne, inne gatunki ryb występują przeważnie w małych ilościach i pod względem gospodarczym nie mogą mieć większego znaczenia, a podstawową rybą zawsze zostanie lin i karaś.

Mgr KAROL MICHAŁSKI

O ZANIECZYSZCZANIU WÓD POWIERZCHNIOWYCH ŚCIEKAMI FABRYK I OSIEDLI LUDZKICH.

Proces naturalnego zanieczyszczenia wód powierzchniowych odbywa się stale przez łączny udział materii nieorganicznej i organicznej, którą siły przyrody sprowadzają do wody. Jest to zjawisko jak wiemy zharmonizowane pomiędzy podażą i konsumpcją materii o stałym określonym stosunku, przy którym tworzą się odpowiednie warunki dla naturalnych zespołów organizmów.

Działalność gospodarcza ludzka już oddawna poczęła wywierać wpływ w tym względzie na wody, przyczyniając się do zwiększenia materii w wodzie, czyli do jej zanieczyszczenia. Moment podniesienia kultury rolnej, w której uprawa roli, nawożenie obornikiem i nawozami sztucznymi uzyskało bardzo wysoki poziom, przyczynił się do intensywnej podaży materii wodzie, którą opady atmosferyczne i wody płynące, oraz wiatry wylugowują z gleby i nanoszą do zbiorników wodnych. Fakt ten ze względu na podobieństwo substancyj rolniczego zanieczyszczenia wód do substancyj naturalnego zanieczyszczenia można uznać — biorąc ogólnie za zwiększenie stopnia intensywności nanoszenia materii. Stały i długotrwały proces ten powoduje eutrofizację wód oligotroficznych, a wypływanie i zarastanie zbiorników wód eutroficznych.

W obecnej dobie rozwoju przemysłu i rozrostu osiedli ludzkich wyłonił się bardzo poważny czynnik zanieczyszczenia wód powierzchniowych jakim są ścieki fabryczne i kanalizacyj miejskich. Spływy z pól ornych jakkolwiek niosą do wody większe ilości materii nie są tak groźne dla życia w wodzie jak groźnymi są spływy z fabryk i miast. Spływy z pól uprawnych zbliżone charakterem do zanieczyszczeń naturalnych docierają do zbiornika wodnego wzdłuż całej jego linii brzeżnej, rozchodząc się przeto dość równomiernie w wodzie, przez co ulegają łatwiejszej przeróbce i mineralizacji zwłaszcza przy ich łatwym rozcieńczeniu. Spływy fabryczne względnie miejskie dochodzą zazwyczaj w jednym miejscu zbiornika wodnego, a wskutek swej obfitości i koncentracji przesycają łatwo wodę na pewnej określonej partii zbiornika.

Skutek zanieczyszczenia bywa różny w zależności od jakości ścieków, ich ilości, a dalej od rozmiarów i pojemności zbiornika (t.j. jego kubatury) i charakteru wody (płynącej, stojącej, oligotroficznej, czy eutroficznej). Im zbiornik jest większy, jeśli posiada czystsza wodę, jeśli jest zasobniejszy w tlen, oraz czynne elektrolity, tym jego zdolność „trawienia“ t.zn. samooczyszczania się jest większa. Również woda odbiornika łatwiej unieszkodliwia materię ściekową im jest mniej ścieków i jeśli one nie posiadają nadmiernej koncentracji Ruch wody przyczynia się do łatwiejszego wymieszania i rozcieńczenia ścieków, natomiast wody stojące stwarzają lepsze warunki do rozwoju flory bakteryjnej rozkładającej materię ściekową.

Ze względu na jakość ścieków specyfikacja ich może iść dość daleko w zależności od produkcji fabrycznej i jej metody. Spływy osiedli (kanalizacji miast) też różnić się mogą między sobą pod względem jakościowym, gdyż prócz spływów kloacznych z kanalizacji mogą one prowadzić też i ścieki przemysłowe. Nie wchodząc w bliższą analizę dotyczącą szczegółów jakości ścieków, ogólnie sprowadzić można je do dwu zasadniczych grup i trzeciej jako pośredniej. Będą to zatem: 1) ścieki z materią nieorganiczną, 2) ścieki z materią organiczną i 3) ścieki zawierające w różnym stosunku obie te materie.

Działanie ścieków z materią nieorganiczną na odbiornik może być dość wielostronne. Ścieki te działają mogą szkodliwie na zespoły życiowe zatruwając je, osłabiając funkcje życiowe organizmów, czyniąc je chorymi, lub podatnymi na choroby i pasożyty, bądź też działając trująco mogą pozba-

wić pozywienia naturalnego pewne zespoły przez wytrucie wrażliwszych organizmów. Prócz działania szkodliwego na biocenozę, działanie to może dotyczyć i biotopu. W tym wypadku może nastąpić zasłamanie osadami ściekowymi dna i brzegów zbiornika, przytłoczenie i zanik organizmów dennych zwierzęcych i roślinnych, zanik miejsc lęgu organizmów (także tarlisk dla ryb), żerowisk i schronu dla młodych form — a więc uniemożliwienie pobytu i rozwoju organizmów.

Dalszym skutkiem tego działania może być niszczenie urządzeń technicznych, nawodnych t.j. wszelkich budowli np. mostów, obrzeżeń, statków wodnych, a także rybackich narzędzi połowu przez nadgryzanie ich konstrukcji. Ścieki te mogą ponadto czynić zbiornik wodny nieprzydatny dla innych celów gospodarstwa wiejskiego, czy domowego jak np.: dla pojenia inwentarza, prania, mycia itp. Te same właściwości wpłynąć mogą również ujemnie na przydatność zbiornika wodnego jako kąpieliska lub dla sportów wodnych; również z tych przyczyn woda staje się nieprzydatną i dla przemysłu.

Rysem charakterystycznym dla ścieków z materią nieorganiczną jest to, że ich działanie najbardziej uwydatnia się w okolicy spływu ich do odbiornika, a w miarę oddalania się od miejsca spływu działanie to maleje wskutek rozcieńczenia ścieków i chemicznego strącania substancyj ściekowych.

Inny charakter posiadają ścieki pochodzące z kanalizacyj osiedli ludzkich lub fabryk przemysłu rolnego jak np. browarów, gorzeln, cukrowni, mączkarni itp. Zawierają one materię organiczną w czystej postaci lub w przeważającej części przy pewnej domieszce substancyj nieorganicznych. Głównym składnikiem materii organicznej jest zazwyczaj białko, węglowodany i tłuszcze, ich chemiczne pochodne, lub substancje ich rozpadu.

Cechą materii organicznej jest jak wiemy jej nietrwałość zwiększająca się specjalnie w roztworze wodnym pod wpływem działania tlenu, a głównie drobnoustrojów. W pierwszej fazie rozkładu materii organicznej biorą udział bakterie tlenowe, które prowadzą procesy rozkładu materii aż do całkowitego zużycia zapasu tlenu, jaki jest w wodzie. Ścieki z materią organiczną przed lub w pierwszej fazie rozkładu nie wywierają działania trującego na organizmy w sposób bezpośredni. Zużycie przez materię ściekową tlenu wywołuje w następstwie zanik organizmów przez udusze-

nie z braku tlenu niezbędnego do oddychania dla świata zwierzęcego. Rozwijająca się przy obecności ścieków z materią organiczną flora bakteryjna t.zw. grzyby ściekowe zużywają również tlen w wodzie na skutek procesów oddychania i asymilacji. Zatem zużywanie wolnego tlenu rozpuszczonego w wodzie odbywa się na drodze chemicznej wskutek utleniałości materii organicznej, oraz w związku z fizjologią (przemianą materii) flory bakteryjnej i rozwijającej się specjalnej mikro-flory i fauny ściekowej.

Dzięki energicznemu zużywaniu tlenu za którym dostateczne nasycenie wody tlenem z powietrza, czy przez roślinność wodną podążyć nie może, następuje zamieranie rozrośniętej nadmiernie flory ściekowej aerobowej na skutek braku powietrza. To też w dalszej fazie następuje gnicie materii organicznej czyli rozpad jej na drodze fermentacji beztlenowej wywołanej drobnoustrojami anaerobowymi. Gnicie podlega nie tylko materia ściekowa lecz także i całość organizmów śniętych na skutek braku tlenu przez co procesy gnilne potęgują się. W rezultacie procesów gnicia powstają szkodliwe trujące związki chemiczne jak amoniak, siarkowodór, kwas walerianowy, octowy, itp. W tym stadium rozpadu materii organicznej nawet przy obecności tlenu w zbiorniku wodnym normalne zespoły zwierzęce giną na drodze zatrucia przez amoniak, siarkowodór i tym podobne związki chemiczne. Trujące działanie ścieków z materią organiczną powstaje zatem wtórnie po przeobrażeniu się chemicznym pierwotnej materii ściekowej.

Z krajowych gatunków ryb najbardziej są podatne na zatrucie pod wpływem ścieków ryby szlachetne jak wszelkie łososiowate, po nich szczupakowate, okoniowate, a w końcu i karpowate z których najbardziej odporny jest lin i karaś. Jednak po zmniejszeniu się tlenu poniżej granicy $2 \text{ cm}^3 \text{ O}_2$ na 1 litr wody giną i te gatunki.

Materia ściekowa organiczna, która z jednej strony niszczy bezpośrednio, lub pośrednio normalne zespoły życiowe wody stwarza podkład życia dla innych specjalnych zespołów. W skład ich wchodzi jak już powiedziano wyżej „grzyby ściekowe“ t.j. flora bakteryjna i grzybów, dalej sinice, wiciowce roślinne, a także wiciowce zwierzęce i wymoczki. Wiele z tych organizmów jest przystosowanych do bardzo niskich warunków tlenowych lub też do oddychania beztlenowego na drodze fermentacji.

Rośliny i zwierzęta wchodzące w skład wymienionych grup tworzą zespół t.zw. polysaprobów czyli organizmów

wód silnie zanieczyszczonych o minimalnej zbliżonej do zera ilości tlenu.

Przy obfitości materii ściekowej w wodzie polysaprobny rozwijają się do nadmiernej ilości. Niektóre z nich tworzą duże konglomeraty organizmów t.zw. grzyby ściekowe, w postaci śluzowatych białoszarych mas i strzępów osiadłych na przedmiotach podwodnych, na obrzeżeniu, lub pływające nurtem. Liczba bakterij niekolonialnych uzyskać może cyfrę około 10 milionów osobników na 1 cm³ wody strefy polysaprobnej.

Procesy życiowe organizmów polysaprobnych prowadzą do zużycia surowej materii organicznej ściekowej jej częściowego rozkładu czyli przerobienia na prostsze związki organiczne. W tym stadium organizmy polysaprobne tracą warunki swego optimum rozwoju, dając miejsce do rozwoju zespołów mezosaprobnych. Materia ściekowa w tej fazie obejmuje koniec procesów redukcyjnych t.zn. pochłaniania tlenu i gnicia i przechodzi w stan przy którym tlen nieznacznie pojawia się już w stanie wolnym. Następuje to dzięki wiciowcom i wymoczkom, które pochłaniają resztki materii organicznej z bakteriami i przez udział glonów które na drodze procesów asymilacyjnych pochłaniają dwutlenek węgla i wydzielają wolny tlen.

W końcowej fazie występowania mezosaprobów rozpoczynają rozgrywać się procesy oksydacyjne, w których materia organiczna dąży do pogranicza stanu mineralnego. Stadium to stwarza warunki dla następnego rozwoju innych zespołów — zespołów wód czystych, czyli oligosaprobów prowadzących oczyszczanie wody do końcowego etapu. Procesy życiowe tych organizmów przeistaczają przy udziale tlenu ostatnią fazę rozpadu materii organicznej na związki mineralne, które w znacznej części osadzają się na dnie zbiornika przez co woda staje się czystą.

Zespoły oligosaprobne występują ponadto powszechnie w wodach otwartych biorąc udział w samooczyszczaniu się wód zanieczyszczonych na drodze naturalnej. W stadium samooczyszczania się wody przy udziale oligosaprobów występuje już normalnie większość gatunków ryb. Niektóre z nich np.: kóзка, karaś, węgorz i lin znoszą też fazę końcowego samooczyszczania się w strefie mezosaprobów — większość jednak wymaga wody czystej.

W wypadku gdy ilość ścieków materii organicznej jest bardzo znaczna w porównaniu z odbiornikiem, który jest zbyt szczupły tworzą się stałe warunki do rozwoju zespołów

polysaprobnych. Wywołuje to całkowite zniszczenie naturalnego zbiornika wodnego, w którym woda zamknięta (staw lub jezioro) traci całkowicie swój naturalny charakter stając się poniekąd odstojnikiem dla wód ściekowych. Ich-tiofauna nawet w najmniejszych śladach nie może tu prze-żywać.

Jeśli odbiornik jest większy, lub gdy ilość ścieków jest nieco mniejsza dochodzi w pewnej odległości od miejsca spływu ścieków do dalszych procesów samooczyszczania się (wytwarzania faz mezo- i oligosaprobnej). Mimo te procesy samooczyszczania się zbiornik wodny z oligotroficz-nego przechodzi w eutroficzny, natomiast eutroficzny na skutek nadmiaru osadów ściekowych nawet zmineralizowa-nej materii organicznej zwolna wypłyca się i zarasta. Zja-wisko to z punktu widzenia rybackiego wywołuje zanik ryb szlachetnych (np. pstrąga, łososa, siei, sielawy) i stwarza warunki dla życia mniej cennych gospodarczo gatunków karpio-watych.

Tylko nieznaczne ilości materii organicznej ściekowej mogą być sprowadzone do odbiornika wodnego bez wywo-łania katastrofalnych przemian w jego zespołach. Ścieki z materią organiczną winny być poddane przed ich odpro-wadzeniem do odbiornika takim zabiegom oczyszczania, któreby nadały im charakter co najmniej strefy fazy końco-wej mezosaprobnej (b- mezosaprobnej). W tym stadium czy-stości ścieków można uważać je za nieszkodliwe dla odbior-nika. Ścieki z materią organiczną winny być ponadto odpro-wadzone w małych ilościach, gdyż zmasowane nawet krótko-trwałe, sprowadzenie ich wywołuje katastrofy biologiczne, których skutki zostają nieodwracalne.

Ścieki z materią organiczną stwarzają jak wiemy podłoże dla rozwoju wielu gatunków bakteryj. Wchodzą tu również i niektóre gatunki chorobotwórcze jak np. bakterie duru brzuszego, paratyfusu, czerwonki i cholery. Stąd więc ścieki te mogą za sobą pociągać również niebezpieczeństwo przenoszenia chorób epidemicznych.

Grzyby ściekowe pochodzące ze strefy polysaprobnej przyczyniają się do niszczenia sprzętu rybackiego szczegól-nie sieci, na których osiadając stają się trudne do usunięcia i powodują gnienie sieci. Podobnie jak ścieki nieorganiczne także ścieki z materią organiczną przez absorbcję tlenu i wtórne działanie trujące działają szkodliwie także i na bio-top niszcząc go i utrudniając rozwój zarówno bentosu jak i planktonu.

W przeciwieństwie do działania ścieków z materią nieorganiczną, które jest bezpośrednie i najsilniejsze w miejscu spływu, działanie ścieków z materią organiczną na zespoły żywe nabiera znacznej mocy w fazie gnilnego rozkładu przez wytwarzanie trucizn. Faza ta jako druga następuje po pierwszej powodującej całkowitą absorbcję tlenu. W wodzie płynącej faza ta występuje nie przy spływie, lecz w pewnej odległości od miejsca spływu ścieków.

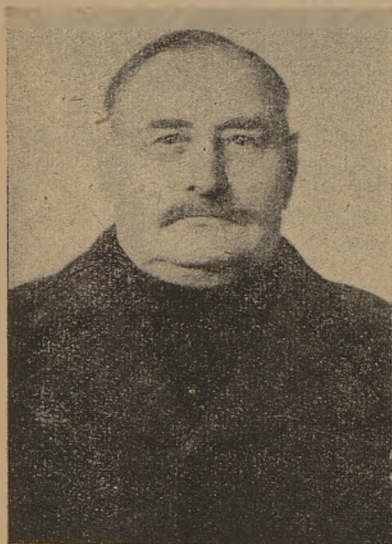
Trzeci typ ścieków zawierających materię organiczną i nieorganiczną może wywierać działanie zbliżone 1) do oddziaływania ścieków z materią organiczną jeśli zawiera przeważającą ilość materii organicznej, 2) do oddziaływania ścieków z materią mineralną jeśli w ich składzie przeważają substancje mineralne. Przy równej proporcji materii organicznej i nieorganicznej działanie może być łączne.

Jakkolwiek większe zanieczyszczenie wód ściekami sprowadza się po ustaniu dopływu ścieków do samooczyszczania się wody przy pomocy saprobów, to jednak w fazach rozgrywającego się samooczyszczania się następuje zanik naturalnych zespołów zbiornika wodnego w pierwszym rzędzie ryb. Straty gospodarcze jakie tu mogą powstać dochodzą do bardzo poważnych sum wyrządzając szkodę nie tylko poszczególnym rybakom lecz także ogólnej gospodarce narodowej.

Reasumując skutki szkodliwości obu typu ścieków należy podkreślić, że z punktu widzenia interesów rybackich, higienicznych i gospodarczych winna być przywrócona reglamentacja oczyszczania ścieków fabrycznych i osiedli ludzkich w myśl ustawy wodnej. Tylko na takich podstawach można stwarzać racjonalną gospodarkę rybacką, dającą należyty rezultat włożonej pracy. W innym razie wysiłek rybaka staje się pracą syzyfową, w której wróg — ścieki paraliżują jego wysiłek.

GŁOSY RYBAKÓW

TEODOR ZDROWOWICZ,
NAJSTARSZY RYBAK POMORZA.



Zdrowowicz Teodor, zamieszkały w Sartowicach, pow. świeckiego kończy w bieżącym roku 83 lata życia i obchodzi złoty jubileusz 50-lecia samodzielnej, nieprzerwanej pracy w rybactwie. Pomimo podeszłego wieku do chwili obecnej wykonuje samodzielnie rybolówstwo na Wiśle. Z Wisłą zrosł się od dzieciństwa i nie jedną nieraz napotkał niespodziankę. Kilkanaście razy zamiast ryb wyłowił ciała topielców, w pięciu wypadkach uratował życie ludziom tonącym. Dziś wspomina te czasy kiedy to w Wiśle ryby było pod dostatkiem i nie rzadko wyła-

wiał okazy poważnych rozmiarów. Ma w pamięci złowienie jesiotra 4 ctr. 70 funtów, suma 2 ctr., łososia 57 funt., węgorza 17 funt., sandacza 28 funt., brzanę 33 funt. i lina 9 funt.

Mimo podeszłego wieku cieszy się dobrym zdrowiem, rzeźki i pełen sił nie opuszcza wiosła. W roku bieżącym stanął ponownie do przetargu na obwód i uzyskał go. Gdy zażartowano, że czas Mu raczej na emeryturę zachnął się i odpowiedział, że jeszcze zarobi na sobie. Na walnym zebraniu członków Pomorskiego Towarzystwa Rybackiego prezes Dąbrowski złożył serdeczne gratulacje i życzenia dalszej pracy, powołując go jednocześnie do Prezydium Zebrania.

Należy dodać, że Teodor Zdrowowicz w roku 1942 obchodził złote gody małżeńskie. Poza pracą zawodową zajmuje się pracą społeczną i jest przewodniczącym Zarządu Parafii Rz.-Katolickiej w Sartowicach, bierze czynny udział w odbudowie kaplicy św. Barbary, zniszczonej w czasie wojny.

Czcigodnemu Jubilatowi serdeczne życzenia dobrego zdrowia i najlepszej pracy składają:

**Pomorskie Towarzystwo Rybackie,
Związek Rybaków w Świeciu.**

OŚRODEK SZKOLENIA RYBAKÓW SŁODKOWODNYCH W GIŻYCKU.

Prawidłowe zagospodarowanie ogromnych obszarów wodnych na Mazurach i Warmii jest zagadnieniem wielce skomplikowanym i trudnym. Największa jednak trudność polega na braku ludzi odpowiednio przeszkolonych i przygotowanych do ciężkiego zawodu rybaka. Z braku fachowców rybactwem na tym terenie zaczęło się porać dużo ludzi z różnych zawodów, gdyż fachowych rybaków jest śmiesznie mało i stale odczuwa się katastrofalny ich brak. Nie do pomyślenia jest obecnie planowa gospodarka rybną na jakimś obiekcie wodnym, gdzie gospodarzy niefachowy i ciemny rybak — będzie tam zawsze szwankowało pozyskiwanie ikry do sztucznego tarła, będą niedociągnięcia o ile chodzi o czas i wymiary ochronne ryb, skutkiem nieumiejętności będą nadmiernie wysokie koszty odłowu ryby, skutkiem nieprawidłowych odłowów rybostan jezior powoli, ale stale będzie zmierzał w kierunku gatunków biologicznie bardziej odpornych, a więc zaistnieje zjawisko systematycznego zachwaszczania jezior itp.

Mając na uwadze powyższe względy uruchomienie szkoły rybackiej na Mazurach stało się palącą koniecznością. Jako miejsce szkolenia rybaków zostało wybrane Giżycko, gdyż leży ono w centrum największego zagęszczenia jezior na szlaku jezior mazurskich, posiada dogodne połączenie z przyległym terenem nie tylko drogą wodną, ale i doskonałymi połączeniami kołowymi i kolejną. Ponadto w Giżycku znajduje się Rybacka Stacja Biologiczna S.G.G.W. z Działem Doświadczalnym Impregnacji Sieci, gdzie uczniowie mogą przechodzić odpowiednie przeszkolenie. Istnienie rybackiej placówki naukowej dla Szkoły jest ważne jeszcze i z tego względu, że personel naukowy Stacji może wykładać szereg przedmiotów fachowych w Szkole Rybackiej. Nie zależnie od tego pod samym Giżyckiem znajduje się wylęgarnia ryb i gospodarstwo stawowe dla podchowu materiału zarybieniowego dla jezior. Wszystko to stwarza wyjątkowo sprzyjające warunki istnienia i rozwoju takiej szkoły w Giżycku; więc już jesienią 1945 r. została zorganizowana Szkoła Rybacka, a następnie przekształcona w Liceum Rybackie.

Rok 1946 i 1947 był nad wyraz ciężki w historii Szkoły. Był to początek pod każdym względem, wszystkiego brako-

wało poczynając od kredy po przez pomoce naukowe, aż do środków na utrzymanie internatu. Praca polegała na samozaparciu i poświęceniu zarówno ze strony wykładowców, jak też i uczniów, a po pewnym czasie z powodu katastrofального braku funduszy, braku definitywnie ustalonego programu nauczania i niezbyt szczęśliwie dobranego kierownictwa Szkoła zaczęła chwiać się, ale okres słabości Szkoły stał się jej dźwignią. Było to przyczyną licznych narad i konferencji czynników zainteresowanych i decydujących w rybnictwie co znalazło swój oddźwięk w prasie fachowej i codziennej. W rezultacie czego Szkoła Rybacka uległa za sadniczej reorganizacji, ostatecznie zdecydowano program nauczania. Nowy dyrektor Liceum Rybackiego w osobie inż. G. Żelechowskiego z właściwą sobie energią zabrał się do pracy, w krótkim czasie sfiniszował kapitalny remont głównego gmachu Liceum, zreorganizował gospodarkę rolną w folwarku licealnym w Stynkowie, uporządkował gospodarkę rybną na szkolnych jeziorach i mimo trudnej zimy dla rybactwa potrafił uzyskać znaczne wyniki finansowe z odłowów. Wszystko to przyczyniło się do całkowitego odrodzenia Liceum Rybackiego w Giżycku. W trosce o podniesienie poziomu fachowego rybaków pracujących w terenie przewidziane jest przeszkalanie ich przy Liceum. Jest to o tyle ułatwione, że na miejscu są nie tylko wykładowcy, ale i pomoce naukowe. Trwanie kursu przewidziane jest w dwu terminach t.j. podczas stagnacji w rybnictwie w okresie letnim oraz wiosennym.

Na nowo rozwijającemu się Liceum Rybackiemu Zakład Ichtibiologii i Rybnictwa S.G.G.W. w postaci Rybackiej Stacji Biologicznej w Giżycku zgłosił swą pomoc i współpracę o ile chodzi o wykładowców niektórych przedmiotów rybnictwa oraz o pomoce naukowe w postaci tablic, preparatów, podręczników itp. Niezależnie od tego Związek Organizacji Rybnictwa w Warszawie wpłacił 100.000 zł. na urządzenie pracowni biologicznej Liceum, Centrala Zaopatrzenia Szkół w Pomoce Naukowe w Poznaniu zaopatrzyła w mikroskopy, lupy, w tablice, mapy i preparaty trwałe.

Liceum Rybackie posiada 2 jeziora o łącznej powierzchni 887,60 ha, gdzie prowadzi pokazowe gospodarstwo rybne i odbywają się ćwiczenia uczniów z techniki połowów. Na brzegu jeziora znajduje się gospodarstwo Szkolne o pow. 50 ha, dostarczające produktów rolnych na utrzymanie internatu. Dla młodzieży zdolnej i niezamożnej zapewnione są stypendia, co sprawia, że w Liceum Rybackim może się

kształcić młodzież pragnąca się poświęcić zawodowi rybakom bez względu na to czy jest zamożna czy też nie.

Obecnie do dnia 15. VI. 48 r. przyjmowane są podania kandydatów do Liceum Rybackiego na następujących warunkach: ukończenie 16 lat życia, świadectwo 4 klas gimnazjum lub równoważne szkoły. Ponadto przed wstąpieniem do Liceum konieczne jest odbycie praktyki rybackiej, celem stwierdzenia przydatności i zamiłowania kandydata do zawodu rybackiego.

Z perspektywy czasu patrząc na cienie i blaski rozwijającej się Szkoły Rybackiej w Giżycku, jako jeden z tych, który własnym ramieniem niejednokrotnie ją podparł z radością stwierdzam, że Liceum Rybackie nie tylko wypłynęło na czyste wody, lecz także, szkoląc rybaków pracujących w terenie, promieniuje na Mazury i Warmię.

Z INSTYTUCJI I ORGANIZACJI

PRACE NAD STANDARYZACJĄ RYB I PRZETWORÓW RYBNYCH.

W Warszawie, opracowuje Komisja Standaryzacyjna przepisy standaryzacyjne dla ryb morskich i słodkowodnych.

W toku prac ustalono już sortymentację dla ryb słodkowodnych, a obecnie ustalane są standarty. Udział w Komisji biorą: prof. dr Dederko (S.G.G.W.), inż. Sołtys (Min. Przemysłu i Handlu), inż. Leszczyński (Min. Przemysłu i Handlu), inż. Kaczanowski (Min. Leśnictwa), dyr. Romanowski (Centrala Rybna), dyr. Gastman (C. R.), inż. Gębski (C. R.), Konarzewski (C. R.), Smoleński (C. R.), dr Sakowicz (Związek Organizacji Rybackich), Palladino (Zw. Org. Ryb.), inż. Gierałtowski (Zw. Org. Ryb.), Pawłowicz (Zw. Samopomocy Chłopskiej), Agaciński (Wielkopolski Związek Rybaków Zawodowych — Poznań).

Należy nadmienić, że Polska wyprzedza tu państwa europejskie, które dotychczas nie mają opracowanych norm standaryzacyjnych.

Zagranicą opracowano jedynie nomenklaturę ryb, a standaryzacją objęto tylko przetwory rybne.

KOMUNIKAT Nr. 1—48

Mazurskiego Towarzystwa Rybackiego w Olsztynie.

Bieżący 1948 r. rozpoczął się dla rybactwa województwa Olsztyńskiego bardzo niepomyślnie gdyż:

1. Najważniejszy dla naszego rybactwa okres połowów zimowych okazał się niemal że całkiem martwy, na skutek czego rybacy znaleźli się w bardzo niepomyślnych warunkach materialnych.
2. Trwa nadal niewspółmiernie wysoka cena na płótno sieciowe, nici, linki itp. gdyż rybak płaci:

przed ostatnią wojną za 1 kg płótna sieciowego	3 kg szczupaka
za 1 kg powrozów	1,5 „ „
pod koniec 1947 r. za 1 kg płótna sieciowego do	12 kg szczupaka
za 1 kg powrozów	do 5 kg szczup.

3. Handel i przetwórstwo rybne pobierają nadmierną marżę zarobkową, daleko większą niż to miało miejsce przed ostatnią wojną. — Różnica cen płacona na przykład rybakowi loco jezioro, a płacona przez konsumenta świata pracy wyglądała w marcu rb. następująco:

Rybak na terenie województwa Olsztyńskiego otrzymywał:

za 1 kg szczupaka	100 zł.
„ 1 „ sandacza	150 „
„ 1 „ sielawy	120 „

Konsument płacił w Warszawie w detalu:

za 1 kg szczupaka	200 zł.
„ 1 „ sandacza	260 „
„ 1 „ sielawy wędz.	360—570 zł.
„ 1 „ - „ maryn.	400 zł.

Powyższe cyfry same świadczą za siebie i nie wymagają bliższych komentarzy.

Zdając dokładnie sprawę z ciężkiego położenia rybactwa i rybaka, Mazurskie Towarzystwo Rybackie niejednokrotnie zwracało się do Związku Organizacji Rybackich z prośbą o takie naświetlenie spraw rybackich miarodajnym czynnikiem w Warszawie, by w konsekwencji uzyskać unormowanie najważniejszych składników produkcji rybnej (cena płótna sieciowego, marża zarobkowa handlu rybnego itp.), któreby gwarantowało opłacalność gospodarki rybnej.

Pod koniec stycznia r.b. jeździła w tej sprawie do Warszawy delegacja wybrana przez Radę Delegatów Mazurskiego Towarzystwa Rybackiego.

W dniu 25 stycznia r.b. odbyło się w Olsztynie doroczne zwyczajne Zebranie Rady Delegatów Mazurskiego Towarzystwa Rybackiego, która między inn.:

1. Wybrała nowy Zarząd i Komisję Rewizyjną Mazurskiego Towarzystwa Rybackiego, Zarząd ukonstytuował się następująco:

Prezes: inż. Jeleniewski Erazm (wybrany ponownie) — Kierownik Rybackiej Spółdzielni Pracy „Igalino“ w Zalewie.

W. Prezes: Skarżyński Jan — Prezes Rybackiej Spółdzielni Pracy „Muranka“ w Mikołajkach.

Sekretarz: inż. Kozłowski Aleksander (wybrany ponownie) — inspektor rybactwa Zarządu Okręgowego P.N.Z. w Olsztynie.

Członkowie Zarządu: Migdałczyk Franciszek dzierżawca jezior z Ostródy; Niepomnik Eugeniusz (wybrany ponownie) — Prezes Rybackiej Spółdzielni Pracy „Rybak Warmiński“ w Tomaszku; Szymański Franciszek — instr. rybacki.

2. Zatwierdziła preliminarz budżetowy Towarzystwa na rok 1948, który w porównaniu do r. ub. został znacznie powiększony — fakt ten dowodzi tylko o coraz większym rozwoju działalności Mazurskiego Towarzystwa Rybackiego.

3. Uchwaliła składki — świadczenia rybaków na rzecz Towarzystwa. utrzymaniu straży rybackiej, na rzecz Szkoły Rybackiej w Giżycku a mianowicie:

Składki członkowskie zostały ustalone dla użytkowników jezior w wysokości 5 zł. od 1 ha wody, nie mniej jednak niż 500 zł. rocznie — ostatnio wymienioną składkę mają również opłacać członkowie Towarzystw nie użytkujący wody, przyczem zostało postanowione, że rybacy zbiorowej jednostki gospodarczej: Rybacka Spółdzielnia Pracy, Spółka Rybaków i t. p., która uiszcza składkę na rzecz Mazurskiego Towarzystwa Rybackiego, w zasadzie wszyscy

stają się członkami tego Towarzystwa. Zarząd Mazurskiego Towarzystwa Rybackiego postanowił pobrać składki w r. b. w dwóch równych ratach płatnych:

I-ą ratę do dnia 1.6. r. b.

II-gą ratę do dnia 1.10 r. b.

Utrzymanie straży rybackiej wszyscy delegaci uznali za rzecz konieczną, że na jej organizację powinny składać się nie tylko składki wpłacane przez samych rybaków, lecz również zasiłki z Funduszu Ochrony Rybołówstwa. Organizacja Straży Rybackiej została tak pomyślana, że skoncentrowana w jednym miejscu odpowiednia ilość strażników rybackich działać będzie w terenie drogą okresowych wypadów w grupach po dwóch strażników w czasie i miejscu wskazanym przez Zarząd Mazurskiego Towarzystwa Rybackiego. Opłaty na straż rybacką zostały ustanowione w wysokości 10 zł. z 1 ha wody płatne:

I-sza rata do dnia 1.6. r. b.

II-ga rata do dnia 1.9. r. b.

Opłaty na Szkołę Rybacką. Szkoła Rybacka w Giżycku stała się głośna z tego powodu iż panowały w niej dotychczas nieporządki i poważne niedociągnięcia, stan taki wywołany był rozmaitymi przyczynami, a między innymi dotychczasową niechęcią władz szkolnych do współpracy ze społecznymi czynnikami rybackimi.

Obecnie dzięki zmianie kierownictwa wyżej wskazanej szkoły, które rozumie konieczność takiej współpracy, rybacy uchwalili składkę na rzecz Szkoły Rybackiej w Giżycku w wysokości 2 zł. z 1 ha na wody rocznie, nie mniej jednak niż 500 zł. rocznie — ostatnio wymienioną składkę mają również płacić członkowie Towarzystwa nie użytkujący wód.

Postanowiono, by w miarę możliwości rybacy uiszcili przypadające na nich wpłaty w możliwie najkrótszym czasie. Przeznaczenie uiszczonych przez rybaków wyżej wymienionych wpłat zostanie przez Zarząd Towarzystwa uzgodnione z Wydziałem Oświaty Rolniczej Urzędu Wojewódzkiego Olsztyńskiego.

4. Stwierdziła iż konieczną jest jedność organizacyjna w rybnictwie i dlatego wezwała wszystkich członków do solidarnego i terminowego wykonywania zarządzeń Organów Mazurskiego Towarzystwa Rybackiego, gdyż tylko w takim wypadku istnieje gwarancja, że z rybnictwem będą się liczyć inni.
5. Postanowiła zwrócić się do Związku Organizacji Rybackich w Warszawie z prośbą by wobec zamierzonej reorganizacji rybnictwa czuwał nad tym, żeby interesy rybnictwa były należycie zabezpieczone w szczególności by:
 - a) rybnictwu przyznano w ogólnej organizacji rolnictwa samodzielność a co najmniej szeroką autonomię,
 - b) wszelkie nowe statuty czy też regulaminy były zaopiniowane przez Związek Organizacji Rybackich na drodze uchwały delegatów organizacji rybackich zrzeszonych w tym Związku.

Zarząd Mazurskiego Towarzystwa Rybackiego na prośbę Olsztyńskiego Towarzystwa Wędkarskiego ustanowił na bieżący 1948 r. kalendarzowy następujące opłaty dla wędkarzy:

Nazwa wędki	Rocznie		Miesięcznie		Jednorazowo
	dorośli	młodzież	dorośli	młodzież	dorośli młodzież
zwykła	500	250	150	80	40 20
Spinning	2.500	—	1000	—	100 —

W Olsztynie odbyło się rozszerzone zebranie Rady Nadzorczej Mazurskiej Spółdzielni Rybackiej. Udział w nim wzięli między innymi przedstawiciele Urzędu Wojewódzkiego, partii politycznych, Mazurskiego Towarzystwa Rybackiego i innych instytucji miejscowych — Rybackich Spółdzielni Pracy — z drugiej zaś strony przedstawiciel Centrali Rybnej w Warszawie. Wygłoszono kilka szczegó-

łowych i bardzo drobiazgowo opracowanych referatów (inż. B. Dąbrowski, W. Korzynek, inż. Cz. Cierpikowski, A. Stala), które poruszały zagadnienia cen na rybę, ich analizę w stosunku do cen przedwojennych oraz nieproporcjonalnie wysokie koszty sprzętu rybackiego, rozpatrywano możliwości podniesienia rybakom cen płaconych za rybę co wiąże się z obniżką marży zarobkowej i t. p.

W długiej dyskusji podważono politykę stosowaną przez Centralę Rybną od której całkowicie zależne są wahania cen na rybę, a więc i zarobki miejscowych rybaków.

Rozważono nawet poważnie możliwość oderwania się od dotychczasowego przymusu dostarczania Centrali Rybnej nadwyżek ryb z jezior województwa Olsztyńskiego. Przedstawiciel Centrali Rybnej, odpowiadając na głosy krytykujące dotychczasową działalność tej placówki, w dłuższym i trzeba przyznać bardzo ładnym przemówieniu starał się przedstawić dodatnią rolę Centrali Rybnej w dotychczasowych osiągnięciach w dziedzinie handlu rybnego, zarówno rybą morską, jak i słodkowodną podkreślając przy tym trudności na jakie napotyka Centrala przy lokowaniu ryby morskiej oraz konieczność dokonywania inwestycji z sum obrotowych i t. p. — co wszystko razem wzięte wpływa na wysokość pobieranej przez Centralę Rybną marży zarobkowej.

Przemówienie przedstawiciela Centrali Rybnej jak już zaznaczono wyżej było dobre — w danym jednak wypadku musiał się on liczyć i z tym, że na zebraniu znajdowali się również przedwojenni pionierzy spółdzielczego handlu rybnego w Polsce, którym doskonale są znane istotne finansowo-techniczne trudności związane z organizacją racjonalnego handlu rybnego, jak również i ten fakt, że należycie zorganizowany handel rybny powinien zaspokoić przede wszystkim interesy producenta i konsumenta ryby — zwłaszcza skrzętnie notować i starać się usuwać wszelkie zauważone w handlu rybnym dotychczasowe braki bądź też niedociągnięcia, zwłaszcza te jakie zostały zaobserwowane przez społeczno-zawodowy czynnik rybacki.

Sekretarz

(—) inż. A. Kozłowski

Prezes

(—) E. Jeleniewski

O G Ł O S Z E N I E

Nadleśnictwo Państwowe Przymuszewo, powiat Chojnice, poczta Przymuszewo, st. Lubnia, wydzierżawi w drodze przetargu ofert pisemnych obwód rybacki obejmujący jeziora: Skąpe, Blewiew i Sały o łącznej powierzchni 159,17 ha na okres 10-letni t. j. od dnia 1 kwietnia 1948 r. do dnia 31 marca 1958 r. Oferty w zalakowanych kopertach z napisem: „Przetarg na obwód rybacki Skąpe“ składać w kancelarii Nadleśnictwa do dnia 22 maja 1948 r. do godziny 12-tej, poczym nastąpi ich otwarcie o godzinie 12.30. Oferta winna opiewać na roczny czynsz z 1 ha powierzchni w kg. szczupaka oraz zawierać oświadczenie, że warunki przetargu na dzierżawę rybołówstwa na wodach w nadleśnictwach Dyrekcji L. P. Okręgu Gdańskiego znane są oferentowi i że się na nie zgadza bez zastrzeżeń.

Na dotrzymanie warunków przetargu składać należy do kasy nadleśnictwa wadium w wysokości 10% sumy oferowanej rocznego czynszu.

Oferty bez wyrażonej zgody na warunki i bez kwitu na wadium są nieważne i nie będą rozpatrywane.

Koszty przetargu ponosi oferent, którego oferta będzie przyjęta.

Dyrekcja L. P. w Sopocie zastrzega sobie prawo dowolnego wyboru oferenta, względnie unieważnienia przetargu bez podania przyczyn.

Bliższych informacji o warunkach dzierżawy otrzymać można w Dyrekcji Lasów Państwowych w Sopocie i Nadleśnictwie Państwowym Przymuszewo.

NADLEŚNICZY PAŃSTWOWY

O G Ł O S Z E N I E

Nadleśnictwo Państwowe Kościerzyna, poczta i stacja kolejowa w/m wydzierżawi w drodze przetargu ofert pisemnych następujące obwody rybackie:

- 1) Garczyn o pow. ca 115 ha
- 2) Osuszyno o pow. ca 105 ha
- 3) Debrzyno o pow. ca 25 ha
- 4) Kramsko Wielkie o pow. ca 20 ha
- 5) Barkocińskie o pow. ca 7 ha
- 6) Białe o pow. ca 20 ha
- 7) W. Długie o pow. ca 35 ha.

na okres 10 letni t. j. od dnia 1. 6. 1948 r. do 31. 3. 58 r.

Oferty w zalakowanych kopertach z napisem (Przetarg na obwód rybacki...) składać w kancelarii Nadleśnictwa do dnia 28 maja 1948 r., godz. 12-tej. Otwarcie ofert nastąpi o godz. 12.30.

Oferta winna opiewać na roczny czynsz z 1 ha powierzchni w kg. szczupaka oraz zawierać oświadczenie, że warunki przetargu na dzierżawę rybołówstwa na wodach administracji lasów państwowych znane są oferentowi i że się na nie zgadza bez zastrzeżeń.

Na dotrzymanie warunków przetargu składać należy do kasy Nadleśnictwa wadium w wysokości 10% sumy oferowanego rocznego czynszu.

Oferty bez wyrażonej zgody, na warunki i bez kwitu na wadium nie będą rozpatrywane.

Koszty przetargu ponosi oferent, którego oferta będzie przyjęta.

Dyrekcja Lasów Państwowych zastrzega sobie prawo dowolnego wyboru oferenta względnie unieważnienia przetargu bez podania przyczyn.

Bliższych informacji o warunkach dzierżawy otrzymać można w Nadleśnictwie Państwowym Kościerzyna i Dyrekcji Lasów Państwowych w Sopocie.

Kościerzyna, dnia 26 kwietnia 1948 r.

NADLEŚNICZY PAŃSTWOWY
w/z. Osiński Józef
sekretarz

O G Ł O S Z E N I E

Nadleśnictwo Państwowe Lipusz, pow. Kościerzyna, poczta i stacja kolejowa Lipusz — wydzierżawi w drodze przetargu ofert pisemnych, Obwód rybacki jeziora Lubiszewo na rzece Wdzie Nr. 4 o pow. 44,65 ha oraz Obwód rybacki obejmujący jeziora: Karpno o pow. 49,88 ha na okres 10-letni to jest od dnia 1. 4. 1948 r. do dnia 31. 3. 1958 r. Oferty w zalakowanych kopertach z napisem: przetarg na Obwód rybacki Lubiszewo lub Karpno składać w kancelarii Nadleśnictwa do dnia 29. 5. 1948 r. do godz. 12-tej; poczym nastąpi ich otwarcie o godzinie 12.30.

Oferta winna opiewać na roczny czynsz z jednego ha pow. w kg. szczupaka oraz zawierać oświadczenie, że warunki przetargu na dzierżawę rybołówstwa na wodach w Nadleśnictwach w Dyrekcji L. P. Okręgu Gdańskiego znane są oferentowi i że się na nie zgadza bez zastrzeżeń.

Na dotrzymanie warunków przetargu składać należy do kasy Nadleśnictwa wadium w wysokości 10% sumy oferowanego rocznego czynszu.

Oferty bez wyraźnej zgody na warunki i bez kwitu na wadium nie będą rozpatrywane.

Koszty przetargu ponosi oferent, którego oferta będzie przyjęta.

Dyrekcja Lasów Państwowych w Sopocie zastrzega sobie prawo dowolnego wyboru oferenta względnie unieważnienia przetargu bez podania przyczyn.

Bliższych informacji o warunkach dzierżawy otrzymać można w Nadleśnictwie Państwowym Przymuszewo i Dyrekcji Lasów Państwowych w Sopocie.

NADLEŚNICZY
(Inż. Kazimierz Kielbassa)

OGŁOSZENIE

Podaje się do publicznej wiadomości, że w dniu 7. 6. 1948 r., o godz. 10-tej odbędzie się w gmachu Starostwa w Bochni (pokój Nr. 20) publ. przetarg ofert pisemnych na dzierżawę obwodu rybackiego Nr. XVII rzeki Wisły, obejmującego grom. Wola Batorska, Tarnówka, Zabierzów od znaku kilometrowego Nr. 103 do znaku kilometrowego Nr. 114 koło Niepołomic.

Dzierżawa rozpoczyna się z dniem 7 czerwca 1948 r. i trwać będzie przez 10 lat do 1 kwietnia 1959 r.

Do obowiązków dzierżawcy między innymi należy:

1. złożenie kaucji w wysokości 1-rocznego czynszu,
2. płacenie czynszu z góry w ciągu miesiąca kwietnia każdego roku,
3. obowiązkowe zarybienie obwodu rybackiego wartości wg. wskazówek Urzędu Wojewódzkiego,
4. utrzymywanie strażnika rybackiego i t. p.

Wadium licytacyjne w wysokości 1500 zł. należy złożyć w kasie Skarbowej w Bochni przed rozpoczęciem przetargu.

Pisemne oferty na dzierżawę obwodu rybackiego Nr. XVII rzeki Wisły z podaniem wysokości ofiarowanego czynszu rocznego należy w zamkniętych i opieczętowanych kopertach wnosić do Starostwa w Bochni (pokój Nr. 20) za potwierdzeniem odbioru najdalej do dnia 7 czerwca godzina 9-ta.

Bliższych wyjaśnień w sprawie warunków przetargu i dzierżawy obwodu rybackiego Nr. XVII rzeki Wisły udzieli Starostwo w Bochni w godzinach urzędowych.

Bochnia, dnia 27. 4. 1948 r.

STAROSTA POWIATOWY

OGŁOSZENIA

Nadleśnictwo Państwowe Twaroźnica, pow. Chojnice poczta i st. kol. Czersk wydzierżawi w drodze przetargu ofert pisemnych następujące obwody rybackie:

- 1) jezioro Świdno o powierzchni 20,24 ha
- 2) jezioro Ostrowite o powierzchni 41,16 ha
- 3) jezioro Krąg (ślepe) o powierzchni 97,52 ha

na okres 10-cio letni t. j. od dnia 1. 4. 48 r. do dnia 31. 3. 1958 r.

Oferty w zalakowanych kopertach z napisem „Przetarg na obwód rybacki“... składać w Kancelarii Nadleśnictwa do dnia 10 czerwca 1948 r. do godz. 12-tej.

Otwarcie ofert nastąpi tegoż dnia o godz. 12.30.

Oferta winna opiewać na roczny czynsz z ha powierzchni w kg. szczupaka oraz zawierać oświadczenie, że warunki przetargu na dzierżawę rybołówstwa na wodach w Nadleśnictwach Dyrekcji Lasów Państwowych Okr. Gdańskiego znane są oferentowi i że się na nie zgadza bez zastrzeżeń.

Na dotrzymanie warunków przetargu składać należy do kasy N-ctwa wadium w wysokości 10% sumy oferowanego rocznego czynszu.

Oferty bez wyrażonej zgody na warunki i bez kwitu na wadium nie będą rozpatrywane. Koszty przetargu ponosi oferent, którego oferta będzie przyjęta. Dyrekcja Lasów Państwowych w Sopocie zastrzega sobie prawo dowolnego wyboru oferenta, względnie unieważnienia przetargu bez podania przyczyn. Bliższych informacji o warunkach dzierżawy otrzymać można w N-ctwie Państwowym Twaroźnica i Dyrekcji Lasów Państwowych w Sopocie.

Nadleśniczy Państwowy

Dyrekcja Lasów Państwowych w Białymstoku natychmiast zatrudni fachowca na stanowisko Kierownika wylęgarni siei i sielawy w Wigrach, pod Suwałkami.

Reflektujący na to stanowisko są proszeni o składanie, własnoręcznie napisanych podań wraz z życiorysami i odpisami świadectw pod adresem: Dyrekcja Lasów Państwowych w Białymstoku, ul. Sienkiewicza 14.

Potrzebni kierownicy gospodarstw stawowych. Podanie z życiorysem, odpisami świadectw, kierować pod adresem: Państwowe Nieruchomości Ziemskie, Cieplice śl. Zdrój, ul. Jagiellońska 2.

RÓŻNE.

PISMO DLA POSIADACZY OGRÓDKÓW

W Tarnowie wychodzi pożyteczne czasopismo dla ogrodników i miłośników ogrodnictwa p. t. „**Hasło Ogrodniczo-Rolnicze**”.

Pismo to jest jedyne w Polsce i cieszy się dużym wzięciem wśród posiadaczy ogródków, zawodowych ogrodników i uczącej się młodzieży w szkołach rolniczych i ogrodniczych. Każdy zeszyt jest bardzo bogaty w treść i ilustracje i zawiera 60 stron druku na dobrym papierze. W ostatnich dniach kwietnia br. ukazał się z druku nowy numer z przeznaczeniem na miesiąc maj i czerwiec. Na treść tego bogatego numeru składają się artykuły najwybitniejszych naukowców z dziedziny sadownictwa, warzywnictwa, kwiaciarstwa, ochrony roślin, pszczelnictwa, hodowli drobnego inwentarza i weterynarii.

Ponadto numer ten zawiera ciekawe notatki ogrodnicze z kraju i zagranicy, sprawozdania, komunikaty, recenzje nowych książek i obszerny rozdział pytań i odpowiedzi fachowych z dziedziny ogrodnictwa. Z uwagi na wartość tego jednego pisma fachowego w Polsce — polecamy naszym czytelnikom zapoznanie się z bogatą treścią tego pożytecznego pisma.

Adres Redakcji i Administracji mieści się w Tarnowie przy ul. Matejki 13. Numery okazowe wysyła Administracja po nadesłaniu znaczka pocztowego za 50.— zł.

Prof. A. Mering — „**Domowy Wyrób Moszczów Pitnych**” (płynnego owocu). Wyd. II-gie poprawione. Wydawnictwo „**Hasło Ogrodniczo-Rolnicze**” Tarnów, 1947 r. str. 80, rys. 32. Cena z przesyłką 200.— zł.

Książka Prof. A. Meringa ujmuje popularne zagadnienia domowego wyrobu moszczów płynnych. Temat podzielony jest na nast. rozdziały: 1. Wiadomości ogólne (przyczyna psucia się moszczów pitnych, oraz sposób użycia moszczów). 2. Technika wyrobu moszczów pitnych (dobór i mycie owoców, otrzymywanie soków, klarowanie, doprawianie i filtrowanie moszczów, pasteryzacja moszczu w butelkach). 3. Przepisy na poszczególne moszcze pitne (z agrestu, bzu czarnego, czernicy, owoców róży, gruszek, jabłek, jeżyn, malin, porzeczek, pomidorów, poziomek, rabarbaru, truskawek i wiśni). 4. Wyrób soków parowych. 5. Zużytkowanie resztek owocowych.

Całość uzupełniają liczne rysunki. Duży asortyment wykorzystywanych owoców oraz ciekawy rozdział o użytkowaniu resztek owoców nadaje książce specjalną wartość.

Tę pożyteczną książkę zamawiać można w Administracji „**Hasła Ogrodniczo-Rolniczego**” w Tarnowie, ul. Matejki 13.

Wydawca: Związek Organizacji Rybackich R. P.

Druk. Diecezjalna, Włocławek, Brzeska 4 E-485433

OGŁOSZENIE

Państwowe Liceum Rybackie w Giżycku na Mazurach

przyjmuje zgłoszenia kandydatów do I klasy Licealnej

WARUNKI PRZYJĘCIA:

1. Ukończonych 16 lat życia (uwierzytelniony odpis metryki urodzenia).
2. Świadectwo ukończenia 9 kl. gimnazjum lub szkoły równorzędnej. W wypadku przerwy w nauce—świadectwo moralności.

Do dnia 15 czerwca należy nadesłać:

1. Podanie o przyjęcie.
2. Własnoręcznie napisany życiorys.

Kandydaci przyjęci zostaną powiadomieni pisemnie o terminie zgłoszenia się w szkole (około 1 lipca) celem skierowania ich na obowiązkową dwumiesięczną wstępną praktykę wakacyjną. Kandydaci przywiozą ze sobą dokumenty wymagane w warunkach przyjęcia, oraz ekwipunek (ubranie robocze, osobista bielizna, koc i.t.d. ewentualnie buty gumowe).

Nauka w szkole bezpłatna. Przy szkole internat płatny, zorganizowany na zasadzie Spółdzielni uczniowskiej. Dla niezamożnych i zdolnych uczniów przewidziane stypendia.

Szkoła jest bogato wyposażona w pomoce naukowe.

Posiada dwa jeziora własne 900 ha do celów szkolenia praktycznego.

Ukończenie Liceum daje całkowite fachowe przygotowanie rybackie.

P. Żelachowski

WYTWÓRNIA
WYROBÓW TKACKICH

Inż. WITOLD IZDEBSKI i S-ka

„I W I S”
Sp. Akc.

Grodzisk Mazowiecki, ul. Spółdzielcza Nr. 2
tel.: Grodzisk Maz. Nr. 67

SIECI RYBACKIE
NICI RYBACKIE

bawełniane,
konopne,
lniane

Dojazd z Warszawy do Grodziska kolejką elektryczną
E. K. D. ul. Nowogrodzka.

CENTRALA RYBNA

sp. z o. o.

Warszawa, ul. Puławska 20

— prowadzi skup i sprzedaż ryb i konserw na terenie całej Polski poprzez oddziały, sklepy i kioski własne, a także za pośrednictwem spółdzielni i prywatnych firm rybackich.

Importuje ryby i śledzie poprzez oddziały:

w Gdyni, ul. Hryniewieckiego 12

w Szczecinie, ul. Matejki 29

Posiada oddziały w

WARSZAWIE, GDYNI, SZCZECINIE,
POZNANIU, ŁODZI, KRAKOWIE,
CHORZOWIE, WROCŁAWIU,
CHOJNICACH, LUBLINIE,
CZĘSTOCHOWIE i ELKU.